

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Ilmu kimia terbagi dalam tiga level representasi yaitu level makroskopik, level submikroskopik, dan level simbolik. Level makroskopik adalah sesuatu yang nyata dan dapat dilihat seperti pH, perubahan warna, pembentukan gas, dan endapan; level submikroskopik merupakan level yang memberikan penjelasan terkait apa yang terjadi pada level partikel dimana materi yang digambarkan terdiri dari atom, molekul atau ion; sedangkan level simbolik adalah representasi dari suatu kenyataan yang melibatkan simbol-simbol kimia, rumus dan persamaan, seperti penggambaran struktur molekular, model dan simulasi komputer yang melambangkan materi (Johnstone, 1991; Treagust & Chittleborough, 2001).

Penelitian menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam memahami level submikroskopik dan level simbolik (Gabel dalam Wu, dkk., 2009, hlm. 122). Hal ini disebabkan karena level submikroskopik dan level simbolik tidak dapat dilihat dan bersifat abstrak, sedangkan pemahaman siswa bergantung pada perolehan informasi yang dapat dilihat (Gabel dalam Wu, 2001, hlm. 1). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rahayu dan Kita (2010, hlm. 684), penjelasan submikroskopik terkait suatu fenomena sangat jarang didapatkan sehingga siswa kesulitan dalam memahami level submikroskopik. Kimia merupakan konsep yang kompleks untuk siswa karena banyak konsep yang dapat diamati pada level makroskopik tetapi hanya bisa dijelaskan pada level submikroskopik (Gabel, 1999).

Kesulitan tidak hanya terjadi pada level submikroskopik dan level simbolik saja, tetapi terjadi juga dalam mempertautkan ketiga level representasi. Siswa sering tidak dapat menerjemahkan satu level representasi ke level representasi yang lain karena pengetahuan konseptual yang terbatas dan kemampuan visual-spatial yang buruk (Seddon dan Eniaiyegu, 1986; Keig dan Rubba, 1993). Penelitian yang dilakukan oleh Gabel (1999) dan Anwar (2010) juga menyatakan bahwa sebagian besar guru di sekolah menengah tidak mempertautkan ketiga level representasi dalam pembelajaran tetapi hanya berpusat pada level representasi saja tanpa mementingkan pertautan antar ketiga level representasi. Akibatnya, siswa tidak mampu mempertautkan antar level makroskopik, submikroskopik dan simbolik meskipun siswa mengetahui Melyna, 2019

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ketiga level representasi kimia. Kemampuan untuk mempertautkan level representasi sangat penting untuk memperoleh pengetahuan dari konsep kimia (Calyk, Ayas dan Ebenezer, 2005).

Representasi kimia dan pertautannya memiliki peranan yang penting dalam pembelajaran kimia. Ketika level representasi dan pertautannya terbentuk, siswa akan lebih mengerti dan belajar lebih baik dalam kimia (Sanger, Pheps & Fienhold, 2000, hlm. 1517). Kesulitan pada level submikroskopik serta dalam mempertautkan ketiga level representasi menyebabkan siswa memahami materi kimia secara tidak utuh (Haryani, dkk., 2014, hlm. 6). Selain itu, ketidakmampuan siswa dalam mempertautkan ketiga level representasi dapat menimbulkan miskonsepsi (Akkuzu dan Uyulgan, 2015, hlm. 12).

Miskonsepsi pada materi hidrolisis garam terjadi pada hampir semua konsep (Ardyanti dan Nasrudin, 2014, hlm. 268) yaitu konsep hidrolisis, sifat garam, dan hidrolisis yang terjadi ketika garam dilarutkan dalam air. Penelitian yang dilakukan oleh Kholidinata (2013) mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan level submikroskopik dari fenomena hidrolisis garam dan dalam mempertautkan ketiga level representasi pada materi hidrolisis garam.

Penggunaan teknologi pembelajaran berbasis komputer dapat membantu siswa dalam memahami kimia dan mempertautkan level makroskopik, submikroskopik dan simbolik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kozma dan Russell (dalam Wu, 2009, hlm. 122), penyampaian dan pertautan level representasi kimia dengan menggunakan teknologi komputer akan dapat mengintegrasikan level representasi secara interaktif dan mengaitkan satu representasi dengan representasi lain yang dapat memberikan siswa kesempatan untuk memvisualisasikan materi sehingga meningkatkan pemahaman siswa terkait materi yang akan dipelajari. Selain itu, penggunaan teknologi komputer juga dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terutama pada level submikroskopik dan simbolik (Eliyawati, dkk., 2018, hlm. 6).

Salah satu penerapan teknologi komputer yang digunakan dalam pembelajaran yaitu multimedia pembelajaran. Multimedia pembelajaran adalah gabungan kata-kata dan gambar yang dapat membantu meningkatkan pembelajaran (Mayer, 2017, hlm. 1). Pada beberapa tahun ke belakang, pengembangan multimedia pembelajaran digunakan untuk meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar dan memperbaiki pembelajaran sains. Multimedia pembelajaran dianggap dapat membantu siswa memahami dan

Melyna, 2019

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

memberi gambaran tentang materi-materi yang kompleks (Plass, dkk. 2011, hlm. 395) . Selain itu, Plass, dkk. (2011, hlm. 396) menyatakan bahwa pembelajaran kimia dengan menggunakan multimedia pembelajaran dapat meningkatkan ketertarikan siswa, memberi kesempatan belajar aktif, dan menggunakan visualisasi untuk mengklarifikasi konsep-konsep yang sulit.

Aspek pedagogi dalam pengembangan multimedia pembelajaran merupakan aspek yang sangat penting (Haughey dan Muirhead, 2005, hlm. 471). Menurut Gunawan (2014, hlm. 1), mengintegrasikan aspek multimedia dan pedagogi dapat meningkatkan kualitas pengembangan materi agar proses belajar-mengajar menjadi optimal. Teori dasar untuk merancang multimedia pembelajaran yang efektif digambarkan dalam teori kognitif multimedia pembelajaran (Mayer, 2017, hlm. 3). Teori kognitif multimedia pembelajaran berdasarkan pada tiga prinsip, yaitu: (a) *Dual-channels principle* – seseorang memiliki saluran proses informasi yang terpisah antara informasi visual dan informasi verbal (Paivio, 1986); (b) *Limited-capacity principle* – seseorang hanya bisa memproses beberapa elemen pada setiap saluran pada memori kerja (Baddeley, 1999; Sweller, dkk., 2011) (c) *Active processing principle* - belajar bermakna terjadi ketika seseorang menggunakan proses yang sesuai selama belajar, termasuk pemilihan, pengorganisasian, dan pengintegrasian (Mayer, 2009). Teori kognitif ini menghasilkan prinsip-prinsip multimedia pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan multimedia pembelajaran yang memperhatikan aspek konten, aspek pedagogi, dan aspek multimedia. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian Pengembangan Multimedia Pembelajaran berbasis Intertekstual pada Materi Hidrolisis Garam.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana multimedia pembelajaran berbasis intertekstual pada materi hidrolisis garam yang dikembangkan?”. Agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih terarah dan memberikan gambaran yang jelas, maka rumusan masalah tersebut diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil validasi aspek konten terhadap multimedia pembelajaran berbasis intertekstual pada materi hidrolisis garam?
2. Bagaimana hasil validasi aspek pedagogi terhadap multimedia pembelajaran berbasis intertekstual pada materi hidrolisis garam?

Melyna, 2019

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Bagaimana hasil validasi aspek multimedia terhadap multimedia pembelajaran berbasis intertekstual pada materi hidrolisis garam?
4. Bagaimana tanggapan guru dan siswa terhadap multimedia pembelajaran berbasis intertekstual pada materi hidrolisis garam?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan multimedia pembelajaran berbasis intertekstual pada materi hidrolisis garam.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru, multimedia yang dihasilkan dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran pada materi hidrolisis garam.
2. Bagi siswa, multimedia yang dihasilkan dapat membantu siswa memahami materi hidrolisis garam secara menyeluruh yang meliputi level makroskopik, level submikroskopik, dan level simbolik, juga pertautan antar level representasi.

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bagian. Bab I membahas mengenai hal-hal yang menjadi pendahuluan dalam pembuatan skripsi. Bab II membahas mengenai kajian pustaka yang mendasari penelitian. Kajian pustaka bersumber dari buku-buku dan jurnal penelitian. Bab III membahas mengenai metode penelitian yang digunakan. Bab IV membahas mengenai pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Bab V membahas mengenai simpulan, implikasi dan rekomendasi.

Bab I, pendahuluan, terdiri dari lima bagian, yakni latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Bab II, kajian pustaka, membahas mengenai teori-teori yang mendukung dalam penelitian yang dilakukan, yakni multimedia pembelajaran, intertekstual dalam multimedia pembelajaran, dan materi hidrolisis garam.

Bab III, metode penelitian, berisi desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, objek penelitian, alur penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab IV, temuan dan pembahasan, berisi pembahasan pengembangan multimedia pembelajaran, hasil validasi aspek konten pada multimedia pembelajaran, hasil validasi aspek pedagogi pada multimedia pembelajaran, Melyna, 2019

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

hasil validasi aspek multimedia pada multimedia pembelajaran dan tanggapan guru dan siswa terhadap multimedia pembelajaran.

Bab V, berisi penafsiran dan pemaknaan terhadap hasil temuan penelitian sebagai kesimpulan dalam penelitian. Implikasi atau rekomendasi ditujukan kepada pengguna penelitian dan peneliti selanjutnya yang berminta melakukan penelitian yang relevan.